

Docket No.: K-0557

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Jong Seok KIM, Yang Hwan NO, Han Ki CHO,
Yeon Su JUNG, Jung Hoon KANG,
Young Hoon HA and Myung Sik PARK

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: November 21, 2003

Customer No.: 34610

For: WATER SUPPLY ASSEMBLY OF WASHING MACHINE

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

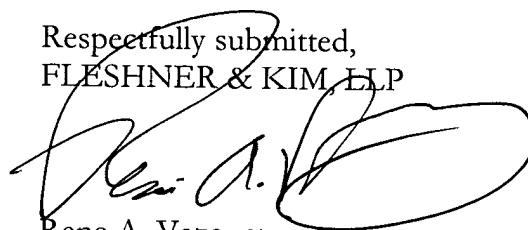
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2002/75051 filed November 28, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Rene A. Vazquez

Registration No. 38,647

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440 RAV/jlg

Date: November 21, 2003

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

A203 - 140

출원 번호 : 10-2002-0075051
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2002

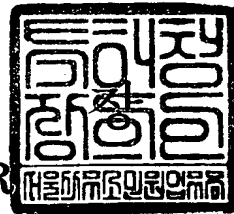
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 06 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0017
【제출일자】	2002.11.28
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	드럼세탁기의 급수밸브 조립구조
【발명의 영문명칭】	The inlet valve assembly mounting of a drum washer
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김종석
【성명의 영문표기】	GIM, Jong Seog
【주민등록번호】	580408-1786310
【우편번호】	641-550
【주소】	경상남도 창원시 사파동 동성아파트 115-2301
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	노양환
【성명의 영문표기】	NO, Yang Hwan
【주민등록번호】	600415-1925422
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 성원1차아파트 102-1005
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조한기
【성명의 영문표기】	CHO, Han Ki

【주민등록번호】	651201-1812717
【우편번호】	641-200
【주소】	경상남도 창원시 대원동 성원아파트 2-204
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정연수
【성명의 영문표기】	JUNG, Yeon Su
【주민등록번호】	700624-1794211
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 엘지생활관 A-406
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강정훈
【성명의 영문표기】	KANG, Jung Hoon
【주민등록번호】	701027-1041316
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 391-12 생활관 A동 211호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박명식
【성명의 영문표기】	PARK, Myung Sik
【주민등록번호】	691225-1121110
【우편번호】	641-550
【주소】	경상남도 창원시 사파동 상남아파트지구 22-7
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	하영훈
【성명의 영문표기】	HA, Young Hoon
【주민등록번호】	750430-1821913
【우편번호】	631-100
【주소】	경상남도 마산시 합포구 교원동 16-1
【국적】	KR
【심사청구】	청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박병창 (인)

【수수료】

【기본출원료】	18	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	8	항	365,000	원
【합계】	394,000 원			
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】**【요약】**

본 발명은 터브 및 드럼 측으로 세탁수를 공급하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조에 관한 것으로서, 특히 탑 플레이트의 하측에 설치된 세제박스 어셈블리와 연결되도록 탑 플레이트의 상측에 설치된 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조에 관한 것이다.

본 발명에 따른 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조는 상면이 개방된 캐비닛 본체와, 상기 캐비닛 본체를 덮어주도록 설치된 탑 플레이트와, 상기 탑 플레이트 하측에 설치되어 세제가 저장되는 세제박스 어셈블리와, 상기 세제박스 어셈블리와 연결되도록 상기 탑 플레이트의 상측에 설치되어 세탁수를 상기 세제박스 어셈블리 측으로 흘러내리도록 공급하는 급수밸브 어셈블리를 포함하여 구성됨으로 세제박스 어셈블리와 급수밸브 어셈블리를 연결하는 급수 벨로우즈에 남아있는 잔수가 얼어 급수 벨로우즈가 동파되는 것을 방지할 수 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

드럼세탁기, 급수밸브 어셈블리, 탑 플레이트, 세제박스 어셈블리, 급수 벨로우즈

【명세서】

【발명의 명칭】

드럼세탁기의 급수밸브 조립구조{The inlet valve assembly mounting of a drum washer}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 드럼세탁기가 도시된 측단면도,

도 2는 종래 기술에 따른 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조가 도시된 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 드럼세탁기가 도시된 측단면도,

도 4는 본 발명에 따른 드럼세탁기가 도시된 배면도,

도 5는 본 발명에 따른 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조가 도시된 분해 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

52 : 캐비닛 본체

53 : 캐비닛 커버

55 : 탑 플레이트

55a, 55b : 걸림홈

62 : 세제박스 어셈블리

62a : 세제박스

63 : 급수 벨로우즈

64 : 급수밸브 어셈블리

65 : 급수 호스

69 : 백 패널

70 : 급수밸브 홀더

72 : 홀더 본체

74a : 제1고정단

74b : 제2고정단

76a : 제1지지부

76b : 제2지지부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <15> 본 발명은 터브 및 드럼 측으로 세탁수를 공급하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조에 관한 것으로서, 특히 탑 플레이트의 하측에 설치된 세제박스 어셈블리와 연결되도록 탑 플레이트의 상측에 설치된 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 드럼세탁기는 수평하게 또는 하향 경사지게 설치되는 드럼 내에 세제와 세탁수 및 세탁물이 투입된 상태에서 모터의 구동력에 의해 회전되는 드럼과 세탁물간의 마찰을 이용하여 세탁하는 것으로 세탁물의 손상이 거의 없고 세탁물이 서로 엉키지 않으며, 두드리고 비벼빠는 세탁효과가 있다.
- <17> 도 1은 종래 기술에 따른 드럼세탁기가 도시된 측단면도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조가 도시된 사시도이다.
- <18> 종래 기술에 따른 드럼세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이 상면과 전면이 개방된 캐비닛 본체(2)와, 상기 캐비닛 본체(2) 내부에 설치되어 세탁물의 세정이 이루어지는 터브(4) 및 드럼(6)과, 상기 드럼(6)과 연결되도록 상기 터브(4)의 후방에 설치되어 상기 드럼(6)을 회전시키는 모터(8)와, 상기 드럼(6) 내부에 설치되어 세탁물을 일정 높이까지 들어올리는 리프터(10)와, 상기 캐비닛 본체(2)의 전면에 결합되어 상기 드럼(6) 내부로 세탁물이 출입되는 투입구가 형성된 캐비닛 커버(3)와, 상기 캐비닛 본체(2)의 상면에 결합되는 탑 플레이트(5)와, 상

기 탑 플레이트(5)와 캐비닛 커버(3) 사이에 설치되어 드럼세탁기의 작동을 조절하는 제어부품이 내장된 컨트롤패널(7)을 포함하여 구성된다.

<19> 그리고, 상기 탑 플레이트(5) 하측 전방에는 도 2에 도시된 바와 같이 세제가 저장될 수 있도록 세제박스 어셈블리(12)가 상기 터브(4)와 연결되도록 설치되며, 상기 탑 플레이트(5) 하측 후방에는 세탁수를 공급하는 급수밸브 어셈블리(14)가 상기 세제박스 어셈블리(12)와 급수 벨로우즈(13)에 의해 연결되도록 설치된다.

<20> 구체적으로, 상기 세제박스 어셈블리(12)는 상기 컨트롤패널(7) 일측에 형성된 장착홀 후방에 일체로 형성된 세제박스 하우징(12a)과, 상기 장착홀을 통하여 상기 세제박스 하우징(12a) 내부로 탈착될 수 있는 세제박스(12b)로 구성된다.

<21> 그리고, 상기 급수밸브 어셈블리(14)는 상기 탑 플레이트(5)의 하측 후방에 위치되도록 상기 캐비닛 본체(2)의 후면으로부터 스크루 체결되어 고정됨과 아울러 상기 급수밸브 어셈블리(14)가 장착되는 캐비닛 본체(2)의 후면에는 상기 급수밸브 어셈블리(14)와 연결되는 급수호스(15)가 관통되도록 관통홀(2h)이 형성된다.

<22> 따라서, 상기와 같이 구성된 세탁기가 작동되면, 급수밸브(미도시)가 개방되면서 세탁수는 급수호스(15), 급수밸브 어셈블리(14), 급수 벨로우즈(13), 세제박스 어셈블리(12)를 따라 터브(4) 및 드럼(6) 측으로 유입된다.

<23> 그러나, 종래 기술에 따른 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조는 탑 플레이트(5) 하측에 설치된 세제박스 어셈블리(12)와 동일한 높이에 급수밸브 어셈블리(14)가 위치되도록 캐비닛 본체(2)의 후면에 스크루 고정되기 때문에 온도가 낮을 경우 상기 급수밸브 어셈블리(14)와 세제

박스 어셈블리(12) 사이를 연결하는 급수 벨로우즈(13)에 잔수가 얼게 됨으로 상기 급수 벨로우즈(13)가 동파되는 문제점이 있다.

<24> 또한, 상기 급수밸브 어셈블리(14)가 직접 상기 캐비닛 본체(2)의 후면에 스크루 결합되기 때문에 급수밸브 어셈블리(14)를 정확한 위치에 장착하기 어려운 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 세제박스 어셈블리와 급수밸브 어셈블리 사이에 설치된 급수 벨로우즈에 잔수가 남지 않도록 탑 플레이트 하측에 설치된 세제박스 어셈블리보다 높은 위치에 급수밸브 어셈블리가 설치되는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<26> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조는 상면이 개방된 캐비닛 본체와, 상기 캐비닛 본체를 덮어주도록 설치된 탑 플레이트와, 상기 탑 플레이트 하측에 설치되어 세제가 저장되는 세제박스 어셈블리와, 상기 세제박스 어셈블리와 연결되도록 상기 탑 플레이트의 상측에 설치되어 세탁수를 상기 세제박스 어셈블리 측으로 흘러내리도록 공급하는 급수밸브 어셈블리를 포함하여 구성된다.

<27> 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

- <28> 도 3은 본 발명에 따른 드럼세탁기가 도시된 측단면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 드럼 세탁기가 도시된 배면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조가 도시된 분해 사시도이다.
- <29> 상기 본 발명에 따른 드럼세탁기는 도 3에 도시된 바와 같이 상면과 전면이 개방된 캐비닛 본체(52)와, 상기 캐비닛 본체(52) 내부에 설치되어 세탁물의 세정이 이루어지는 터브(54) 및 드럼(56)과, 상기 드럼(56)과 연결되도록 상기 터브(54)의 후방에 설치되어 상기 드럼(56)을 회전시키는 모터(58)와, 상기 드럼(56) 내부에 설치되어 세탁물을 일정 높이까지 들어올리는 리프터(60)와, 상기 캐비닛 본체(52)의 전면에 결합되어 상기 드럼(56) 내부로 세탁물이 출입되는 투입구가 형성된 캐비닛 커버(53)와, 상기 캐비닛 본체(52)의 상면에 결합되는 탑 플레이트(55)와, 상기 탑 플레이트(55)의 상측 후방에 설치되어 드럼세탁기의 작동을 조절하는 제어부품이 내장된 컨트롤패널(57)을 포함하여 구성된다.
- <30> 그리고, 상기 컨트롤패널(57)의 후면은 도 4에 도시된 바와 같이 개방되어 상기 컨트롤패널(57)의 후면과 캐비닛 본체(52)의 후면 사이에는 백 패널(59)이 설치되고, 상기 탑 플레이트(55)의 하측 전방에는 세제가 저장되는 세제박스 어셈블리(62)가 상기 터브(54)와 연결되도록 설치되며, 상기 컨트롤패널(57) 내측에는 세탁수를 공급하는 급수밸브 어셈블리(64)가 상기 세제박스 어셈블리(62)와 급수 벨로우즈(63)에 의해 연결되도록 설치된다.
- <31> 구체적으로, 상기 세제박스 어셈블리(62)는 세제가 저장될 수 있도록 상기 탑 플레이트(55)에 형성된 장착홀 하부에 고정 설치되는 세제박스(62a)와, 상기 세제박스(62a)를 덮어주도록 장착홀에 개폐 가능하게 설치되는 커버(62b)로 이루어지며, 상기 세제박스(62a)는 상기 급수밸브 어셈블리(64)와 급수 벨로우즈(63)에 의해 연결된다.

- <32> 그리고, 상기 급수밸브 어셈블리(64)는 상기 탭 플레이트(55)의 상측 후방에 설치된 컨트롤패널(57) 내측에 설치될 수 있도록 상기 탭 플레이트(55)에는 상기 급수 벨로우즈(63)가 관통되는 제1관통홀(55h)이 형성되고, 상기 백 패널(59)에는 상기 급수밸브 어셈블리(64)와 연결되는 급수호스(65)가 관통되는 제2관통홀(59h)이 형성된다.
- <33> 특히, 상기 급수밸브 어셈블리(64)는 후면이 상기 탭 플레이트의 제1관통홀(55h) 측에 고정된 급수밸브 홀더(70)가 스크루 고정되는데, 상기 급수밸브 홀더(70)는 상기 급수밸브 어셈블리(64)가 고정되는 플레이트 형상의 홀더 본체(72)와, 상기 홀더 본체(72) 양측 하단에 외측 방향으로 돌출된 제1,2고정단(74a,74b)으로 구성된다.
- <34> 여기서, 상기 홀더 본체(72)는 상기 급수밸브 어셈블리(64)에서 상기 세제박스 어셈블리(62) 측으로 세탁수가 원활하게 공급되도록 상기 세제박스 어셈블리(62) 측으로 하향 경사지게 형성되되, 중앙에 상기 급수밸브 어셈블리(64) 측으로 세탁수를 공급하는 급수호스(65)가 연결되는 복수개의 홀(72h)이 형성된다.
- <35> 아울러, 상기 급수밸브 홀더(70)는 상기 홀더 본체(72)의 양측에 하향 경사지게 형성된 홀더 본체(72)를 지지해주도록 상기 홀더 본체(72)와 상기 제1,2고정단(74a,74b)을 연결하는 제1,2지지부(76a,76b)가 형성된다.
- <36> 여기서, 상기 제1고정단(74a)은 상기 탭 플레이트(55)의 상면에 형성된 걸림홈(55a,55b)에 모서리 부분이 끼움되고, 상기 제2고정단(74b)은 상기 탭 플레이트(55)의 상면에 스크루(S) 고정된다.
- <37> 그리고, 상기 걸림홈(55a,55b)은 상기 제1고정단(74a)의 전후 모서리 부분을 감싸도록 한 쌍이 형성되되, 상기 탭 플레이트(55)가 절개되어 상측으로 펴밍 형성된다.

- <38> 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- <39> 먼저, 상기 급수밸브 어셈블리(64)는 후면이 급수밸브 홀더(70)의 홀더 본체(72)에 스크루 고정되고, 상기 급수밸브 홀더의 제1고정단(74a)이 상기 탭 플레이트(55)에 형성된 걸림홈(55a, 55b)에 끼움되며, 상기 급수밸브 홀더의 제2고정단(74b)이 상기 탭 플레이트(55)에 스크루(S) 고정된다.
- <40> 그리고, 상기 급수밸브 어셈블리(64)는 상기 탭 플레이트(55)에 형성된 제1관통홀(55h)을 통과하도록 설치된 급수 벨로우즈(63)와 연결되되, 상기 급수밸브 어셈블리(64)와 연결된 급수 벨로우즈(63)는 상기 탭 플레이트(55)의 장착홀에 고정된 세제박스(62a)와 연결되도록 하향 경사지게 설치된다.
- <41> 아울러, 상기 탭 플레이트(55)의 상측에는 상기 급수밸브 어셈블리(64)를 덮어주도록 컨트롤패널(57)이 설치되고, 상기 컨트롤패널(57)의 개방된 후면에는 백 패널(59)이 설치되되, 상기 백 패널(59)은 상기 컨트롤패널(57)의 후면 및 캐비닛 본체(52)의 후면에 스크루 고정된다.
- <42> 이때, 상기 백 패널(59)은 상기 백 패널(59)에 형성된 제2관통홀(59h) 및 상기 홀더 본체의 홀(72h)이 일치되도록 설치되며, 상기 급수밸브 어셈블리(64)의 타측에는 상기 제2관통홀(59h) 및 홀(72h)을 관통하도록 급수호스(65)가 연결 설치된다.
- <43> 상기와 같이 급수밸브 어셈블리(64)가 조립된 드럼세탁기를 작동시키면, 급수밸브(미도시)가 개방되면서 세탁수는 급수호스(65), 급수밸브 어셈블리(64), 급수 벨로우즈(63), 세제박스 어셈블리(62)를 따라 터브 측으로 유입된다.

<44> 반면, 상기 급수밸브가 닫히더라도 상기 급수 벨로우즈(63)는 상기 탭 플레이트(55)의 상측에 설치된 급수밸브 어셈블리(64)와 상기 탭 플레이트(55)의 하측에 설치된 세제박스(62a) 사이를 연결하도록 경사지게 설치되기 때문에 상기 급수 벨로우즈(63) 내부를 통과하는 세탁수는 상기 세제박스(62a) 측으로 흘러 들어가게 된다.

<45> 따라서, 상기 급수 벨로우즈(63) 내부에 잔수가 남지 않으므로 드럼세탁기가 저온에서 사용되더라도 상기 급수 벨로우즈(63)가 동파되는 것을 방지할 수 있다.

【발명의 효과】

<46> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조는 탭 플레이트의 하측에 설치된 세제박스 어셈블리와 급수 벨로우즈에 의해 연결되도록 탭 플레이트의 상측에 급수밸브 어셈블리가 설치되기 때문에 경사지게 설치된 급수 벨로우즈 내부에 잔수로 인하여 급수 벨로우즈가 동파되는 것을 사전에 방지함으로 제품의 신뢰성을 높일 수 있는 이점이 있다

<47> 또한, 급수밸브 어셈블리가 고정되는 급수밸브 홀더는 제1고정단이 탭 플레이트의 걸림홈에 끼움되고, 제2고정단이 탭 플레이트에 스크루 고정되기 때문에 급수밸브 어셈블리를 정확한 위치에 용이하게 장착할 수 있으므로 생산성을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

상면이 개방된 캐비닛 본체와,

상기 캐비닛 본체를 덮어주도록 설치된 탑 플레이트와,

상기 탑 플레이트 하측에 설치되어 세제가 저장되는 세제박스 어셈블리와,

상기 세제박스 어셈블리와 연결되도록 상기 탑 플레이트의 상측에 설치되어 세탁수를 상기 세제박스 어셈블리 측으로 흘러내리도록 공급하는 급수밸브 어셈블리를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 급수밸브 어셈블리는 상기 탑 플레이트의 상측에 설치되어 드럼세탁기의 작동을 조절하는 전장 부품이 내장된 컨트롤패널 내부 일측에 설치된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 급수밸브 어셈블리는 양측 하단이 상기 탑 플레이트의 상면에 고정된 급수밸브 홀더에 스크루 체결된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 급수밸브 홀더는 상기 급수밸브 어셈블리 후면이 결합되는 플레이트 형상의 홀더 본체와, 상기 홀더 본체 양측 하단에 외측 방향으로 돌출된 제1,2고정단으로 구성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 급수밸브 홀더는 상기 홀더 본체가 상기 세제박스 어셈블리 측으로 하향 경사지게 형성되고, 중앙에 세탁수가 급수되는 급수호스와 연결되는 복수개의 홀이 형성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 급수밸브 홀더는 상기 홀더 본체의 양측에 형성되어 상기 홀더 본체를 지지하도록 상기 제1,2고정단과 연결되는 제1,2지지부가 더 포함된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조.

【청구항 7】

제 4 항에 있어서,

상기 제1고정단은 상기 탭 플레이트의 상면에 형성된 걸림홈에 삽입되고, 상기 제2고정단은 상기 탭 플레이트의 상면에 스크루 고정되는 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조.

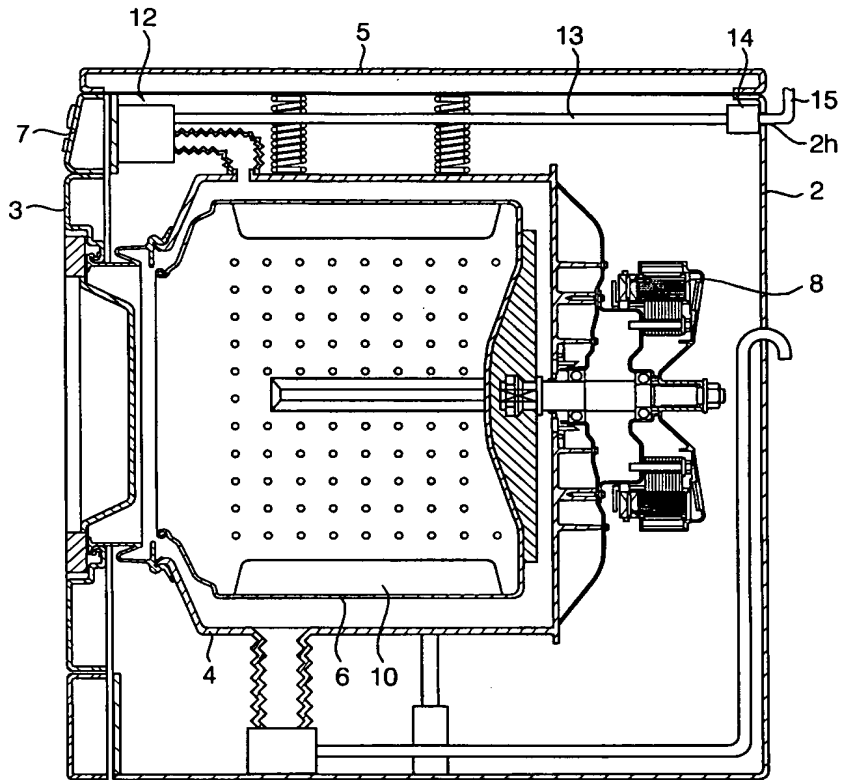
【청구항 8】

제 7 항에 있어서,

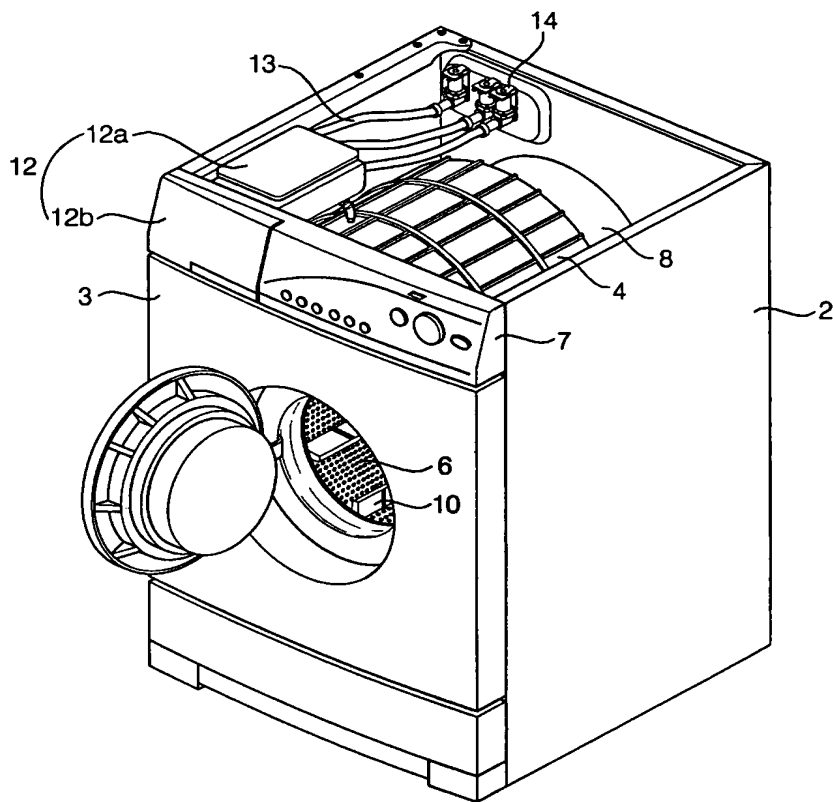
상기 걸림홈은 상기 제1고정단의 전후 모서리 부분을 감싸도록 상기 탑 플레이트가 절개되어 상측으로 퍼밍 형성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 급수밸브 조립구조.

【도면】

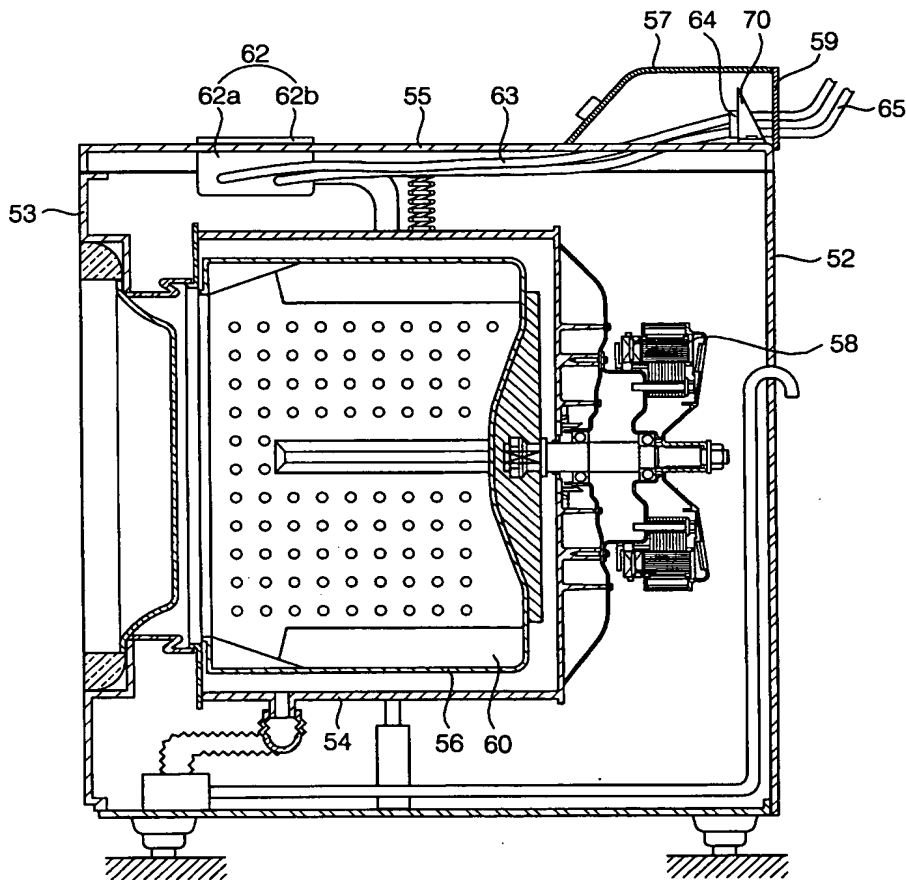
【도 1】



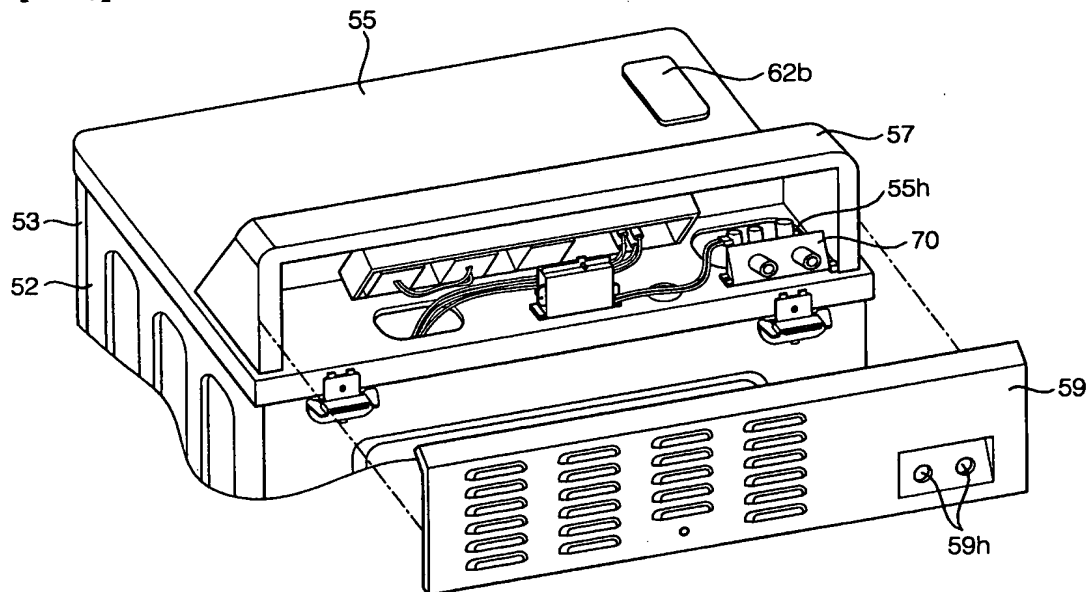
【도 2】



【도 3】



【도 4】





1020020075051

출력 일자: 2003/10/14

【도 5】

